

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

App. No: 10/621,064
Applicant: Kiyoshi Hirota et al.
Filed: July 16, 2003
Title: ANODE BODY FOR SOLID ELECTROLYTIC CAPACITOR AND SOLID
ELECTROLYTIC CAPACITOR USING THE SAME
Docket No.: MAT-8446US

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

Mail Stop Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicant(s) hereby claim the benefit of prior Japanese Patent Application No. 2002-265106, filed September 11, 2002.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,

RatnerPrestia

Lawrence E. Ashery, Reg. No. 34,515
Attorney for Applicants

LEA/kc

Enclosure: Certified Copy of Patent Application No. 2002-265106

Dated: January 8, 2004

P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482-0980
(610) 407-0700

The Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. **18-0350** of any fees associated with this communication.

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on:

January 8, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 9月11日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-265106

[ST.10/C]:

[JP2002-265106]

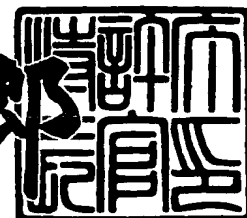
出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2003年 7月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3051948

【書類名】 特許願

【整理番号】 2174040003

【提出日】 平成14年 9月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01G 9/15

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 廣田 潔

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 小島 浩一

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 固体電解コンデンサ用陽極体及びこれを用いた固体電解コンデンサ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 陽極となる弁作用金属箔と、この弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成された固体電解コンデンサ用陽極体において、上記弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層が弁作用金属箔の陽極導出部を除く 3 方向の端面を全て被覆するように形成された固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 2】 陽極となる弁作用金属箔と、この弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成され、かつ、その外表面に誘電体酸化皮膜層が形成された固体電解コンデンサ用陽極体において、上記弁作用金属箔の端面の表面に形成された誘電体酸化皮膜層上をレジスト材で被覆した固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 3】 陽極となる弁作用金属箔と、この弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成された固体電解コンデンサ用陽極体において、陽極となる弁作用金属箔の端面の表面を粗面化した固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 4】 弁作用金属箔の表裏面に夫々形成される弁作用金属からなる焼結体層を仮焼することによって陽極となる弁作用金属箔の端面の表面を粗面化した請求項 3 に記載の固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 5】 陽極となる多孔質の弁作用金属と、この多孔質の弁作用金属の表裏面に形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成された固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 6】 陽極となる多孔質の弁作用金属が発泡金属または海綿状金属である請求項 5 に記載の固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 7】 界面を介して陽極導出部と陰極形成部に分離された陽極となる多孔質の弁作用金属からなる固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 8】 陽極となる弁作用金属箔ならびに焼結体層を形成する弁作用金

属がタンタルまたはニオブ、あるいはこれらの合金である請求項 1～7 のいずれか一つに記載の固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 9】 陽極となる弁作用金属箔にニオブを、焼結体層を形成する弁作用金属にタンタルを用いた請求項 8 に記載の固体電解コンデンサ用陽極体。

【請求項 10】 請求項 1～9 のいずれか一つに記載の固体電解コンデンサ用陽極体の陽極導出部を除く外表面に誘電体酸化皮膜層、固体電解質層、陰極層を順次積層形成してなる固体電解コンデンサ。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の固体電解コンデンサを複数個積層してなる固体電解コンデンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は各種電子機器に使用される固体電解コンデンサ用陽極体及びこれを用いた固体電解コンデンサに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 6 はこの種の従来の固体電解コンデンサ素子の構成を示した断面図であり、図 6 において 1 2 はコンデンサ素子を示し、このコンデンサ素子 1 2 は陽極導出線 1 3 をその一端が表出するように埋設した弁作用金属粉末からなる成形体を焼結した多孔質の陽極体 1 4 の外表面に誘電体酸化皮膜層 1 5、固体電解質層 1 6、陰極層 1 7 を順次積層形成して構成されたものである。

【0003】

図 7 は上記コンデンサ素子 1 2 を複数個（図 7 では 3 個）積層して構成した固体電解コンデンサの構成を示した断面図であり、同図に示すように複数個のコンデンサ素子 1 2 を方向を揃えて積層し、コンデンサ素子 1 2 の陽極導出線 1 3（各陽極導出線 1 3 間には接続部材 1 9 を介している）ならびに陰極層 1 7 に外部陽極端子 1 8 a と外部陰極端子 1 8 b を夫々接続し、この複数のコンデンサ素子 1 2 を絶縁性の外装樹脂 2 0 で一体に被覆して構成されたものであった。

【0004】

また、このようなコンデンサ素子 1 2 を薄形化する方法として、図 8 (a) , (b) に示すように、弁作用金属箔 2 1 の表裏面に陽極となる焼結体層 2 2 を形成し、この焼結体層 2 2 を陽極導出部となる弁作用金属箔 2 1 を含めて（打ち抜き）切断することによって固体電解コンデンサ用陽極体を作製するというものである。

【 0 0 0 5 】

なお、この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては例えば、特許文献 1 が知られている。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 3 0 6 7 8 2 号公報

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来の固体電解コンデンサ用陽極体では、弁作用金属箔 2 1 上に形成した陽極となる焼結体層 2 2 を陽極導出部となる弁作用金属箔 2 1 を含めて切断するようにしているため、図 9 に示すように（打ち抜き）切断した切断面に弁作用金属箔 2 1 が露出し、この切断面に弁作用金属箔 2 1 が露出した固体電解コンデンサ用陽極体を化成処理して誘電体酸化皮膜層を形成すると、曲率の大きい焼結体層 2 2 の表面に形成される誘電体酸化皮膜層に比べて上記切断面に露出した弁作用金属箔 2 1 の平面部分に形成される誘電体酸化皮膜層は欠陥が多く、この後の工程で固体電解質が直接この部分に接触すると漏れ電流（LC）が高くなりやすく、極端な場合にはショートに至るという課題を有したものであった。

【 0 0 0 8 】

本発明はこのような従来の課題を解決し、漏れ電流特性に優れた固体電解コンデンサ用陽極体及びこれを用いた固体電解コンデンサを提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明の請求項 1 に記載の発明は、陽極となる弁作用金属箔と、この弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成された固体電解コンデンサ用陽極体において、上記弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層が弁作用金属箔の陽極導出部を除く 3 方向の端面を全て被覆するように形成された構成のものであり、これにより、陽極体の端面に弁作用金属箔が露出しないので誘電体酸化皮膜形成中に応力による損傷を受け難くなって誘電体酸化皮膜の形状が安定化し、これによりこの誘電体酸化皮膜の上に固体電解質層を形成した後も漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、陽極となる弁作用金属箔と、この弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成され、かつ、その外表面に誘電体酸化皮膜層が形成された固体電解コンデンサ用陽極体において、上記弁作用金属箔の端面の表面に形成された誘電体酸化皮膜層上をレジスト材で被覆した構成のものであり、これにより、陽極体端面部の表面形状が平滑な部分の誘電体酸化皮膜とその上部に形成される固体電解質層が直接接触しないために漏れ電流特性を向上させることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 1 】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、陽極となる弁作用金属箔と、その弁作用金属箔の表裏面に夫々形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成された固体電解コンデンサ用陽極体において、陽極となる弁作用金属箔の端面の表面を粗面化したという構成のものであり、これにより、陽極体の端面に弁作用金属箔の平滑な部分が露出しないので誘電体酸化皮膜形成中に応力による損傷を受け難くなって誘電体酸化皮膜の形状が安定化し、これによりこの誘電体酸化皮膜の上に固体電解質層を形成した後も漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の発明において、弁作用金属箔の表裏面に夫々形成される弁作用金属からなる焼結体層を仮焼することによ

って陽極となる弁作用金属箔の端面の表面を粗面化したという構成のものであり、これにより、請求項 3 に記載の発明により得られる作用効果に加え、弁作用金属箔をブラスト等によって加工する場合に比べて弁作用金属箔の強度と物理的ストレスに強いために加工によるダメージを受ける恐れが無いという作用効果を有する。

【 0 0 1 3 】

本発明の請求項 5 に記載の発明は、陽極となる多孔質の弁作用金属と、この多孔質の弁作用金属の表裏面に形成された弁作用金属からなる焼結体層により構成されたものであり、これにより、弁作用金属を多孔質にすることによって平滑面が存在しないために問題が多い不安定な状態の誘電体酸化皮膜層上での固体電解質層の接触が無くなり、漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の発明において、陽極となる多孔質の弁作用金属が発泡金属または海綿状金属であるという構成のものであり、これにより、請求項 5 に記載の発明により得られる作用効果と同様の作用効果を有する。

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 7 に記載の発明は、界面を介して陽極導出部と陰極形成部に分離された陽極となる多孔質の弁作用金属からなる構成のものであり、これにより、請求項 6 に記載の発明により得られる作用効果と同様の作用効果を有する。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 ～ 7 のいずれか一つに記載の発明において、陽極となる弁作用金属箔ならびに焼結体層を形成する弁作用金属がタンタルまたはニオブ、あるいはこれらの合金であるという構成にしたものであり、これにより、誘電体酸化皮膜層が安定なこれらの金属を使用することにより漏れ電流特性をより安定させることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の発明において、陽極とな

る弁作用金属箔にニオブを、焼結体層を形成する弁作用金属にタンタルを用いた構成にしたものであり、これにより、請求項 8 に記載の発明により得られる作用効果を最も効果的に得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 1 ～ 9 のいずれか一つに記載の固体電解コンデンサ用陽極体の陽極導出部を除く外表面に誘電体酸化皮膜層、固体電解質層、陰極層を順次積層形成してなる固体電解コンデンサというものであり、これにより、漏れ電流特性に優れた固体電解コンデンサを安定して得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 1 9 】

本発明の請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 0 に記載の固体電解コンデンサを複数個積層したという構成のものであり、これにより、小型大容量化を図り、かつ漏れ電流特性に優れた固体電解コンデンサを安定して得ることができるという作用効果を有する。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

(実施の形態 1)

以下、実施の形態 1 を用いて、本発明の特に請求項 1 ～ 4、8 ～ 1 0 に記載の発明について説明する。

【 0 0 2 1 】

図 1 は本発明の実施の形態 1 による固体電解コンデンサ用陽極体を示した正面図、図 2 は同陽極体を用いた固体電解コンデンサの構成を示した断面図であり、同図において 1 は陽極体を示し、この陽極体 1 はタンタル製の弁作用金属箔 2 の陽極導出部 2 a を除く全表面にタンタル製の弁作用金属粉末からなる焼結体層 3 が被覆形成されて構成されているものである。

【 0 0 2 2 】

4 は上記陽極体 1 を用いた固体電解コンデンサを示し、この固体電解コンデンサ 4 は弁作用金属箔 2 の陽極導出部 2 a を除く全表面に形成された焼結体層 3 の外表面に誘電体酸化皮膜層 5、固体電解質層 6、ならびにカーボン層と銀ペース

ト層からなる陰極層 7 を順次積層形成することにより構成されているものである。

【 0 0 2 3 】

次に、このように構成された実施の形態 1 による固体電解コンデンサ用陽極体ならびにこれを用いた固体電解コンデンサの製造方法について説明すると、まずタンタル製の弁作用金属箔 2 を予め所定の素子形状に打ち抜き切断したものの一端側を陽極導出部 2 a とし、この陽極導出部 2 a を除く部分をペースト状にしたタンタル金属粉末で被覆するように成形した後、これを脱バインダして真空中で焼結して焼結体層 3 を形成することにより固体電解コンデンサ用陽極体 1 を作製するものである。

【 0 0 2 4 】

続いて、この陽極体 1 をリン酸溶液中で陽極酸化処理することにより弁作用金属箔 2 ならびに焼結体層 3 の表面に誘電体酸化皮膜層 5 を形成した後、これを硝酸マンガ溶液に浸漬後引き上げて熱分解することにより二酸化マンガからなる固体電解質層 6 を、またはピロールモノマー等の導電性高分子を公知の手段で重合させることによりポリピロール等の固体電解質層 6 を上記誘電体酸化皮膜層 5 上に形成する。その後、上記固体電解質層 6 上にカーボン層、銀ペースト層を積層形成して陰極層 7 を形成することにより固体電解コンデンサ 4 を作製するものである。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、このようにして作製された実施の形態 1 による固体電解コンデンサ 4 と従来の固体電解コンデンサ（弁作用金属箔の端面が切断により露出した構成のもの）の漏れ電流特性を比較した結果を示したものであり、この図 3 から明らかなように、弁作用金属箔 2 の端面を焼結体層 3 を被覆した本実施の形態による固体電解コンデンサ 4 は、弁作用金属箔の端面が切断により露出した構成の従来品と比較して漏れ電流特性が大きく改善されて低減していることが分かり、弁作用金属箔 2 の端面を露出させないことが漏れ電流特性の改善に大きく貢献するといえるものである。

【 0 0 2 6 】

なお、図 3 において「端面レジスト品」と記載したものは、切断により露出した弁作用金属箔の端面をレジスト材で被覆した構成（請求項 2 に記載）のものであり、この構成によっても漏れ電流特性を改善することができるものである。

【 0 0 2 7 】

また、切断により露出した弁作用金属箔 2 の端面をブラスト等の方法により粗面化する（請求項 3，4 に記載）ことによっても、同端面に弁作用金属箔 2 の平滑な部分が露出しないので誘電体酸化皮膜形成中に応力による損傷を受け難くなるために誘電体酸化皮膜の形状が安定化し、これによりこの誘電体酸化皮膜の上に固体電解質層を形成した後も漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるものである。

【 0 0 2 8 】

なお、本実施の形態では弁作用金属箔ならびに弁作用金属としてタンタルを用いた構成として説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その他の弁作用金属を用いた場合でも同様の作用効果が得られるものである。

【 0 0 2 9 】

（実施の形態 2）

以下、実施の形態 2 を用いて本発明の特に請求項 1 1 に記載の発明について説明する。

【 0 0 3 0 】

本実施の形態は上記実施の形態 1 により得られた固体電解コンデンサを複数個積層した構成とした点が実施の形態 1 と異なるものであり、これ以外の構成は実施の形態 1 と同様であるために同一部分には同一の符号を付与してその詳細な説明は省略し、異なる部分についてのみ以下に図面を用いて詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 4 は本発明の実施の形態 2 による固体電解コンデンサの構成を示した断面図であり、本実施の形態 2 においては 3 個の固体電解コンデンサ 4 を積層した構成としており、各固体電解コンデンサ 4 の積層間は図示しない導電性接着剤により接合されているものである。同図において、8 a と 8 b は固体電解コンデンサ 4 から表出した弁作用金属箔 2 の陽極導出部 2 a と陰極層 7 に夫々接続された外部

陽極端子と外部陰極端子、9は各并作用金属箔2の陽極導出部2a間を接続する接続部材、10は積層された3個の固体電解コンデンサ4を一体に被覆した絶縁性の外装樹脂である。

【0032】

このように構成された本実施の形態による固体電解コンデンサは、漏れ電流特性の良好な薄型化を図った固体電解コンデンサを複数個積層した構成としているために、薄型化と大容量化を両立し、かつ漏れ電流が小さい、優れた性能の固体電解コンデンサを提供することができるものである。

【0033】

(実施の形態3)

以下、実施の形態3を用いて本発明の特に請求項5～7に記載の発明について説明する。

【0034】

図5は本発明の実施の形態3による固体電解コンデンサ用陽極体の構成を示した正面図であり、同図において11は多孔質タンタル金属製の陽極体、11aはこの陽極体11に設けられた陽極導出部である。

【0035】

次に、このように構成された本実施の形態の固体電解コンデンサ用陽極体の製造方法について説明すると、まず多孔質タンタル金属を形成した後、この多孔質タンタル金属を所定の素子形状に打ち抜き切断して陽極体11を得る。続いて、この陽極体11を所定の位置で容量を発現する陰極形成部11bと陽極導出部11aに分離し、この境界部分の界面から陽極導出部11a全部、または界面のみをプレス加工により押し潰して平滑にし、さらに上記陰極形成部11bと陽極導出部11aの界面にレジスト材を塗布する等の処理を施して表面を不連続にすることによって後工程における陽極導出部11aへの陰極材料の付着によるショートを防止する処理を行い、これにより、本実施の形態の陽極体11が作製されるものである。

【0036】

なお、このようにして作製された陽極体11の上記実施の形態1と同様に、こ

の陽極体 1 1 をリン酸溶液中で陽極酸化処理することにより陽極体 1 1 の表面に誘電体酸化皮膜層を形成した後、これを硝酸マンガ溶液に浸漬後引き上げて熱分解することにより二酸化マンガからなる固体電解質層を、またはピロールモノマー等の導電性高分子を公知の手段で重合させることによりポリピロール等の固体電解質層を上記誘電体酸化皮膜層上に形成し、その後、上記固体電解質層上にカーボン層、銀ペースト層を積層形成して陰極層を形成することにより固体電解コンデンサを作製することができることは実施の形態 1 と同様のものであり、さらにこの固体電解コンデンサを複数個積層した固体電解コンデンサを作製することができることも同様のものである。

【 0 0 3 7 】

このように構成された本実施の形態による固体電解コンデンサ用陽極体 1 1 は、弁作用金属を多孔質にすることによって陽極体 1 1 の端面（端面以外も同様）に平滑面が存在しないために問題が多い不安定な状態の誘電体酸化皮膜層上での固体電解質層の接触が無くなり、漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるものである。

【 0 0 3 8 】

このように構成された本実施の形態 3 による固体電解コンデンサの漏れ電流特性を前述の図 3 に併せて記載したが、この図 3 から明らかなように従来品と比較して漏れ電流特性が大きく改善されて低減していることが分かり、陽極体 1 1 の端面に平滑面が存在しない構成とすることが漏れ電流特性の改善に大きく貢献するといえるものである。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施の形態による陽極体 1 1 の陰極形成部 1 1 b の表裏面に上記実施の形態 1 と同様にタンタル製の弁作用金属粉末からなる焼結体層 3 を被覆形成した構成としても同様の効果を得ることが可能であり、また弁作用金属としてはタンタルに限定されるものではない。

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

以上のように本発明による固体電解コンデンサ用陽極体及びこれを用いた固体

電解コンデンサは、陽極体の端面に形成される誘電体酸化皮膜層が平滑面を有しないような構成にすることにより誘電体酸化皮膜の形状が安定化し、これによりこの誘電体酸化皮膜の上に固体電解質層を形成した後も漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができるという格別の作用効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 による固体電解コンデンサ用陽極体を示した正面図

【図 2】

同陽極体を用いた固体電解コンデンサの構成を示した断面図

【図 3】

同固体電解コンデンサの漏れ電流特性を従来品と比較して示した特性図

【図 4】

本発明の実施の形態 2 による固体電解コンデンサの構成を示した断面図

【図 5】

本発明の実施の形態 3 による固体電解コンデンサ用陽極体の構成を示した正面図

【図 6】

従来の固体電解コンデンサ素子の構成を示した断面図

【図 7】

従来の固体電解コンデンサ素子を複数個積層して構成した固体電解コンデンサの構成を示した断面図

【図 8】

(a), (b) 従来の固体電解コンデンサ用陽極体の製造方法を示した斜視図

【図 9】

従来の固体電解コンデンサ用陽極体の構成を示した正面図

【符号の説明】

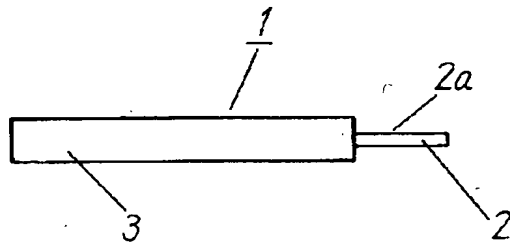
- 1 陽極体
- 2 弁作用金属箔

- 2 a, 1 1 a 陽極導出部
- 3 焼結体層
- 4 固体電解コンデンサ
- 5 誘電体酸化皮膜層
- 6 固体電解質層
- 7 陰極層
- 8 a 外部陽極端子
- 8 b 外部陰極端子
- 9 接続部材
- 1 0 外装樹脂
- 1 1 多孔質タンタル金属製の陽極体
- 1 1 b 陰極形成部

【書類名】 図面

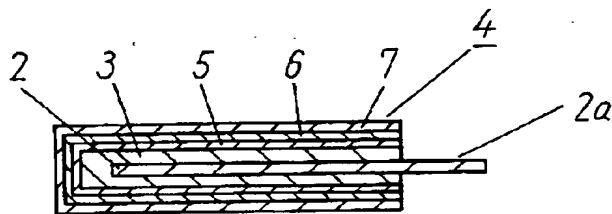
【図 1】

- 1 陽極体
- 2 弁作用金属箔
- 2a 陽極導出部
- 3 焼結体層

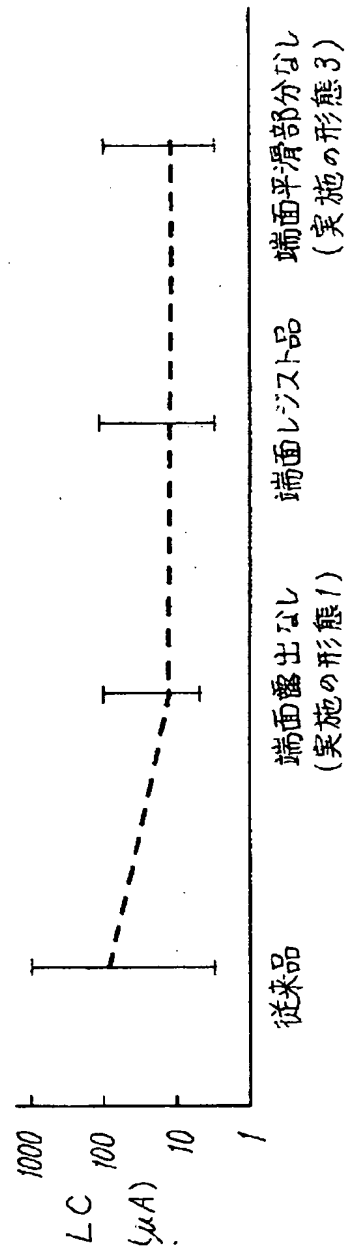


【図 2】

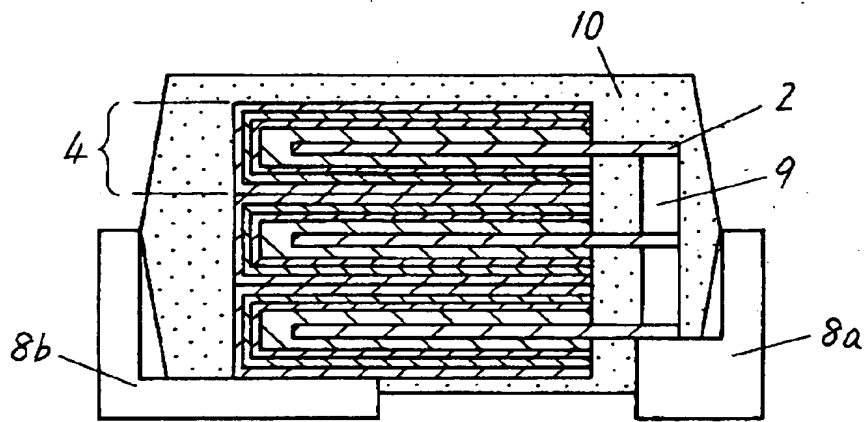
4 固体電解コンデンサ



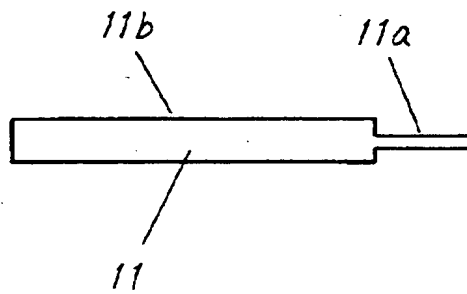
【図3】



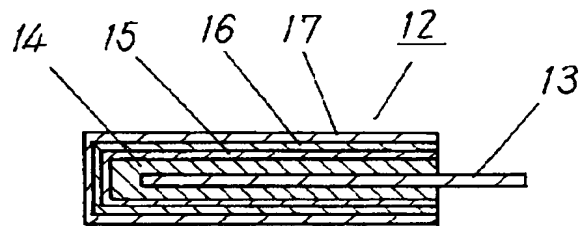
【図4】



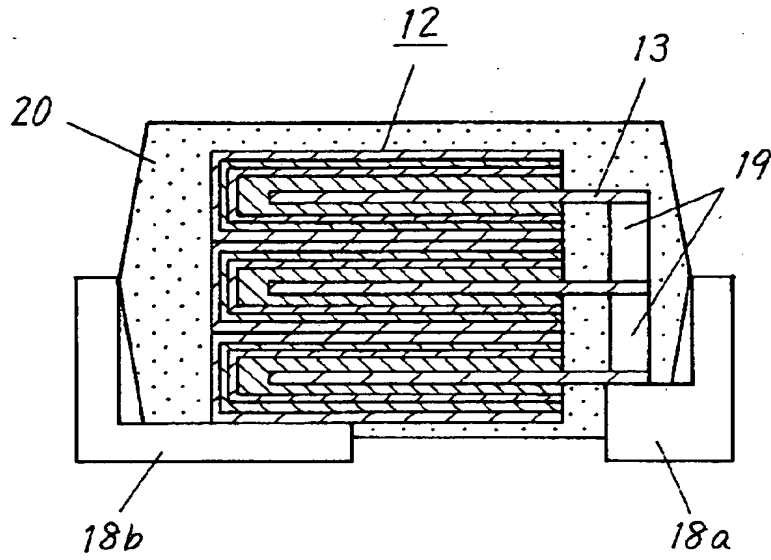
【図5】



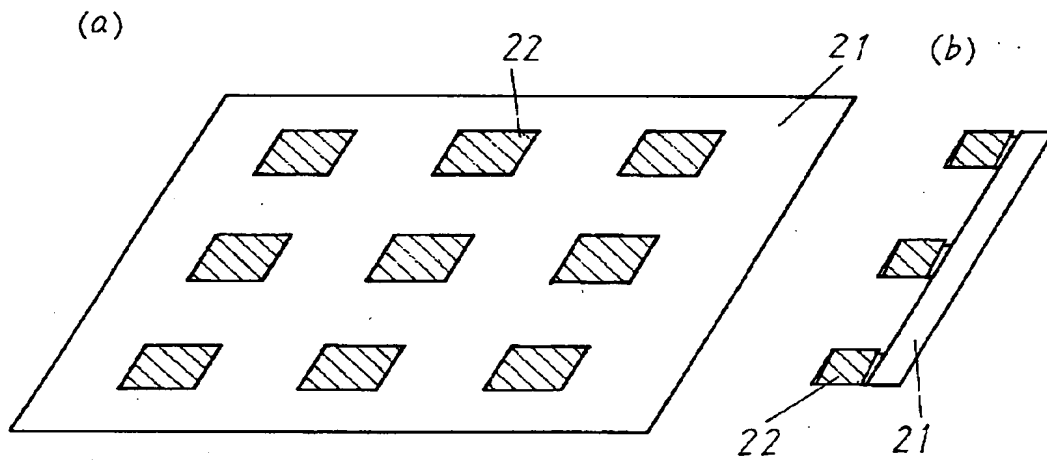
【図6】



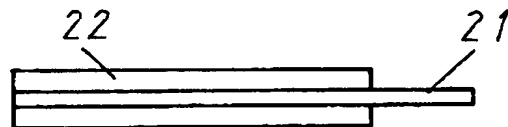
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 固体電解コンデンサ用陽極体の切断面に露出した弁作用金属箔に形成される誘電体酸化皮膜層は欠陥が多いために漏れ電流が高くなり易く、極端な場合にはショートに至るという課題を解決し、漏れ電流特性に優れた固体電解コンデンサ用陽極体を提供することを目的とする。

【解決手段】 陽極となる弁作用金属箔 2 と、この表裏面に形成された焼結体層 3 からなり、この焼結体層 3 が陽極導出部 2 a を除く 3 方向の端面を全て被覆した構成により、陽極体 1 の端面に弁作用金属箔 2 が露出しないので誘電体酸化皮膜形成中に応力による損傷を受け難くなって誘電体酸化皮膜の形状が安定し、漏れ電流特性の良好な固体電解コンデンサを得ることができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社